MITTEILUNGEN
der Münchner Entomologischen Gesellschaft, e. V.

6. Jahrgang 1915. München, Septbr. mit Dezbr. Nummer 9—12.

Ausgegeben am 31. Dezember 1915.

Parnassius apollo in Bayern und einigen Grenzbezirken

von R. Waltz.

Als H. Stichel im Jahre 1899 den mitteleuropäischen *Parn. apollo* von der nordischen Rasse unter dem Namen *geminus* abtrennte, hat diese Teilung nicht die uneingeschränkte Anerkennung der Entomologen gefunden und als er dann später im Jahre 1906 noch die Unterart *melliculus* aufstellte, bedeutete diese Neuerung „einen Stich ins Wespennest", wie er sich selbst ausdrückte. Der Grund hierfür ist jedoch kaum in einem Mangel der Zweckmäßigkeit begründet, sondern der ungenauen vom Autor selbst nur als relativ brauchbar bezeichneten Diagnose zuzuschreiben. Für Stichel bedeutete *geminus* einen Kollektivbegriff für „die Gesamtheit der den europäischen Hoch- und Mittelgebirgen" angehörigen Formen mit Ausnahme der schwedischen Rasse. Die spätere Beschränkung dieser Kollektivform auf die Hoch- und Mittelgebirge Mittel-Europas *) trägt zur Klärung der Analyse nicht bei. Daß bei der großen Veränderlichkeit des Apollofalters und bei dem tatsächlichen Bestehen einer Anzahl territorialer Formen mit diesem Sammelbegriff für die Systematik nicht viel anzufangen ist, liegt auf der Hand. Brauchbar indessen wird die Trennung, wenn wir auf den anderen Teil der Analyse: „namentlich des Deutsch-österreichischen Alpengebietes" die ausschließliche Betonung legen. In dem Sinne, daß unter *geminus* die Form des deutsch-österreichischen Alpengebietes, dem noch das schweizerische Alpenland beizuziehen wäre, zu verstehen ist, hat sie ihre volle Berechtigung.

Die spätere Ausscheidung der Unterart *melliculus* erfolgte in der richtigen Erkenntnis, daß es sich bei dieser hauptsächlich im

*) Seitz: Großschmetterlinge der Erde.

bayerischen Jura heimischen Form um eine gut charakterisierte namensberechtigte Subspezies handelt.

Ohne auf die Unterschiede in der äußeren Erscheinung der beiden Rassen näher einzugehen, möchte ich zur vergleichenden Betrachtung ein Stück der Eichstätter Gegend (Tafel I Fig. 1) einem solchen der Allgäuer Berge (Taf. I Fig. 4) gegenüberstellen. (Wie weit das Fluggebiet der einen und der anderen Rasse reicht, soll weiter unten behandelt werden.)

Die Gegenüberstellung der beiden Stücke zeigt ohne weiteres, daß es sich um zwei verschiedene Rassen handeln muß. An der Schwierigkeit auch für fortgeschrittene Entomologen die einzelnen Apolloformen selbst bei Kenntnis des Fundortes der richtigen Rasse zuzuteilen, trägt nur die Ungenauigkeit der ursprünglichen Analyse die Schuld. Diese Ungenauigkeit liegt einerseits in der doppelten Erwähnung der Mittelgebirgsheimat sowohl für *melliculus* als auch für *geminus*, andererseits in der unrichtigen geographischen Zugehörigkeitsbezeichnung der einzelnen Fluggebiete. Die Unsicherheit wird vermehrt durch die unangenehme Sucht nachfolgender Autoren für jeden Fundort eine neue Lokalrasse zu creieren. So entsteht zu dieser Unsicherheit noch ein Wust von Namen, der den Weg zur Einfachheit der Systematik verlegt.

Mir erscheint der Grundgedanke der Stichelschen Formenteilung als der einzig richtige, und zwar in dem Sinne, daß unter *melliculus* die jurassische, unter *geminus* die alpine Rasse zu verstehen ist, während die in den übrigen, nicht zur Jura- oder alpinen Formation gehörigen, deutschen Mittelgebirgen heimischen Formen als lokale Varietäten bestehen bleiben. Diese systematische Gliederung ist in den geologischen Bodenverhältnissen der Apolloheimat begründet.

Die Raupe von *Parn. apollo* lebt monophag auf *Sedum album* und dieses wieder gedeiht nur auf Kalkboden. Soweit es auch auf anderen Gesteinsarten wächst, ist fraglich ob an diesen Plätzen nicht Kalkformationen eingesprengt sind oder ob die Erde nicht stark mit kalkhaltigem Gestein vermengt ist.

So ist z. B. die Stelle, an der bei Berneck im Fichtelgebirge *Sedum album* wächst, nur wenige Quadratmeter groß. Die Bodenformation gehört dem Devonsystem an, ist also mit Kalk gemischt. Die Umgegend von Berchtesgaden ist ausschließlich Keuper, nur einige der den Königssee umragenden Berggipfel sind Lias. Diesen hat einst ein Bergsturz mit zu Tal gerissen und auf seinen Trümmern wächst *Sedum*. Vor vielen Jahren flog *apollo* auch beim Dorfe Königssee. Dort wächst heute noch *Sedum album*, jedoch nur an künstlichen Stein-

bauten, die als kleine Mauern die Landstraße einsäumen oder die in Blöcken als Grenze zwischen Wiesen aneinander gereiht, aus den Kalksteinbrüchen der Berge herbeigeholt wurden.

Am vorzüglichsten und prächtigsten gedeiht *Sedum* auf reinem Kalkboden und deshalb ist auch der mächtige Stock des Jura, der in 660 km langer Ausdehnung vom Rhonedurchbruch bei Genf bis zum Main bei Lichtenfels sich hinzieht, als geognostische Juraformation bis in die Gegend von Koburg sich verfolgen läßt, ein Hauptfluggebiet von *apollo*, in welchem er überall häufig anzutreffen ist. In solch gewaltiger zusammenhängender Masse tritt das reine Kalkgestein nirgends mehr an die Erdoberfläche. Wo es in den Alpen zutage kommt, bildet es teilweise bandartig sich hinziehende Streifen, teilweise ragen bald mächtige, bald kleinere Inseln aus anderen Gesteinsarten auf.

Während so die Jurarasse ein einheitliches zusammenhängendes Gebiet bewohnt und infolgedessen wohl auch einheitlicher und geschlossener in der äußeren Form auftritt, erscheint *geminus* in einzelne territoriale Einheiten aufgelöst, die aber doch in den Hauptmerkmalen, wie Größe, Flügelschnitt, Beschuppung und Geschlechtsdimorphismus übereinstimmen.

Der systematischen Trennung in eine alpine und eine jurassische Form hat sich K. Vorbrodt in seinem ausgezeichneten Werke „Die Schmetterlinge der Schweiz" angeschlossen mit der Modifikation, daß er den von Fruhstorfer aufgestellten Namen *nivatus* für Exemplare aus dem Schweizer Jura akzeptiert hat, welche Bezeichnung auch Dr. Rebel in Fr. Berges Schmetterlingsbuch anerkennt. Da nun unser engeres bayerisches Vaterland, das als Fluggebiet innerhalb Deutschlands für *Parn. apollo L.* haupttsächlich in Betracht kommt, eine im allgemeinen der Schweiz ähnliche topographische Gliederung in Jura, Zwischenland und Alpen zeigt, so findet die für die Schweiz aufgestellte systematische Gliederung der Apolloformen nur ihre natürliche Fortsetzung im schwäbischen und fränkischen Jura einerseits und in den bayerischen Voralpen andererseits.

Die Stichelsche Diagnose:

„*melliculus* ist eine Form, welche im allgemeinen durch einen rundlichen Flügelschnitt auffällt, Grundfarbe rein weiß, sehr dicht beschuppt, Glassaum des Vorderflügels schmal, verkürzt, nicht selten die weiße Grundfarbe bogenförmig bis zum Rande vortretend, die schwarzen Flecke groß, kräftig; Htfl. mit sehr großen, meist reich weiß gefüllten Ocellen, stark entwickelten zuweilen bindenartig bis zur hinteren Ocelle vermehrten Analflecken der Flgl,, sonst ohne Spur submarginaler Zeichnung;

♀♀ stellenweise etwas schwarz bestäubt, Ocellen besonders groß, Neigung zur Bildung der *ab graphica*. Hfl, mit leichter submarginaler Schattierung. Fransen beim ♂ an beiden Flügeln, beim ♀ am Hfl. vorwiegend rein weiß. Schwaben, Niederbayern: Donaugebiet bei Donauwörth und Regensburg, vermutlich auch in gleichen Eigenschaften im Schwarzwald, in Franken und der Oberpfalz einschl. Fichtelgebirge"

ist anwendbar auf sämtliche im deutschen Jura und den angegliederten Mittelgebirgen (Schwarzwald im Südwesten, Fichtelgebirge und Frankenwald im Nordosten) fliegende Formen. Ungenau ist die geographische Lagebezeichnung der Flugplätze. Es muß richtig heißen: Schwaben: Donaugebiet, Ulm und Donauwörth, Niederbayern: Kelheim, Oberpfalz: Regensburg, vermutlich usw.

Demnach sind also die schwäbischen Stücke und die Stücke des Donautales bis Regensburg als die typischen Melliculus-Stücke anzusehen und es ist unrichtig, wenn hiefür Pagenstecher in seinen Abhandlungen „*Parn. apollo L.* im Jura und über die Verbreitungsbezirke und die Lokalformen von *Parn. apollo* L." eine eigene Form *suevicus* aufstellt. Sie hat nur eine Berechtigung als Unterart von *melliculus*, wenn dieser als jurassische Form gilt. Ebenso ungenau ist in Pagenstechers Abhandlung die Behauptung, daß *apollo* aus dem fränkischen Jura und der fränkischen Schweiz von Stichel als *melliculus* bezeichnet wurde. Stichel „vermutet" nur, daß an diesen Fundorten *apollo* in gleichen Eigenschaften vorkommt und diese Vermutung trifft nicht nur zu, sondern die Stücke aus diesen Gegenden tragen die *melliculus*-Merkmale in besonders prägnanter Form. Die gleiche Schlußfolgerung gilt für die Stücke aus dem Schwarzwald, die Pagenstecher *marcianus* nennt. Auch der Schwarzwald-*apollo* gehört nach Stichel zu denen, die „vermutlich die gleichen Eigenschaften besitzen" und da Pagenstecher selbst zugeben muß, daß die Schwarzwaldform „eine der Juraform verwandte Lokalrasse" und eine „der benachbarten Schwäbischen Alb verwandte Apolloform" sei, so gehört sie eben zu *melliculus* und die Behauptung „*apollo* aus Todtnau (Schwarzwald) gehöre nicht zu *melliculus*" ist unrichtig. Denn er zeigt die *melliculus*-Merkmale deutlich ausgeprägt, so den Flügelschnitt und die kräftige Beschuppung; mit den Schwarzwaldstücken hat er den schmalen bis zur Flügelmitte reichenden Glassaum und die deutlich getrennte Submarginalbinde gemeinsam, die nicht weiter als der Glassaum herunterreicht.

Auf den Hinterflügeln ist die kräftige basale Schwarzfärbung eine gemeinsame Eigentümlichkeit, ebenso das Fehlen des Glasrandes

und die nur durch einen schwachen Schatten angedeutete Kappenbinde. Der Geschlechtsdimorphismus ist bei weitem nicht so ausgeprägt wie bei bayerischen alpinen Stücken, worüber noch zu sprechen sein wird.

Für den im Fichtelgebirge, dem nördlichen Ausläufer des Jura, fliegenden *apollo* hat Fruhstorfer den Namen *ancile* aufgestellt. Die nähere Beschreibung hat er sich allerdings erlassen, er hat nur festgestellt, „dieses neue Bindeglied (?) könnte vielleicht *ancile* heißen wegen der distal zugespitzten auch sonst mehr ovalen als rundlichen hinteren Ocelle der Hinterflügel". Da auch Pagenstecher bei Niederschrift seiner Abhandlung über Lokalformen von *Parn. apollo* Originalstücke nicht vorgelegen haben und die Beschreibung der weiblichen Form überhaupt fehlt, so sei mir gestattet unter Anlehnung an die von Herrn Pastor Pfitzner in Sprottau gelieferte Beschreibung die Diagnose nachzuholen:

Das eine mir zur Verfügung stehende Stück ist leider schon ziemlich alt. Es ist ein ♀ von 74 mm Größe, mit dichter Beschuppung und von Elfenbeinfarbe. Die Oberflügelflecke sind scharf schwarz, die Form und Anordnung stimmt mit der von Herrn Pastor Pfitzner gegebenen Beschreibung für das männliche Tier überein. Der untere Costalfleck ist rot gekernt. Der Glasrand ist schmal, die Submarginalbinde schwach und verläuft zusammenhängend, parallel dem Glasrand, erreicht jedoch den Innenrand nicht. Die Ocellen der Hinterflügel sind groß, breit schwarz umrandet, gelbrot, beide Ocellen mit weißem Spiegel, wovon der untere größer ist. (Keine Anlage zu *graphica.*) Die unteren Ocellen des einen mir vorliegenden Stückes sind kreisrund und entgegen der Beobachtung Fruhstorfers nicht distal zugespitzt. Die drei Analflecke sind zusammenhängend ohne rote Schuppen, jedoch das Rot der Unterseite durchscheinend. Der dritte innere Analfleck ist gut ausgebildet. Den Hinterflügeln fehlt der Glasrand, die Kappenbinde ist schwach angedeutet. Die Basalfärbung ist ausgedehnt aber schwach, die darunter liegenden roten Wurzelflecke gleichfalls schwach. Das Stück ist in der Sammlung des Vereins Zoologischer Garten E. V. München.

Das andere ♀ aus meiner eigenen Sammlung (gef. Aug. 1898) spannt 70 mm. Form, Farbe und Zeichnung stimmen mit den männlichen Stücken und mit der vorhergehenden Beschreibung vollkommen überein. Nur das Rot der Ocellen ist scharlachfarben und der weiße Spiegel der hinteren Ocellen wird strichförmig durch die rot bestäubte Ader III_3 in zwei Teile geteilt (*ab graphica*). Auch bei diesem Stücke sind die unteren Ocellen der Hinterflügel kreisrund, nur die Ocelle des linken Hinterflügels erweckt den Eindruck als sei sie distal zugespitzt,

was daher rührt, daß der durch die Ocelle hindurch gehenden Ader III_3 bei ihrem Austritt aus dem schwarzen Rand einige schwarze Schuppen aufgesetzt sind, so daß der Ring an dieser Stelle etwas breiter erscheint. Von den drei kräftigen Analflecken trägt der mittlere einen roten Punkt, dem auf der Unterseite ein weißer Spiegel entspricht.

Zur *melliculus*-Rasse gehören sonach alle Formen, welche an folgenden bis jetzt bekannten Örtlichkeiten vorkommen:

I. Schwarzwald: Hornberg, Schiltachtal, Waldkirch, Höllental b. Freiburg, Löffingen, Belchen, Todtnau, Badenweiler, Tiefenstein (Albtal), Schlüchttal.

II. Jura-Formation:
   a) Schwäbischer Jura: Randen, Hohenstoffeln, Donautal bei Sigmaringen, Ulm, Lautertal, Blautal, Heuberg, Albuch, Remstal b. Gmünd, Kochertal b. Aalen,
   b) Fränkischer Jura: Donautal b. Donauwörth, Kelheim, Regensburg, Wörnitztal b. Harburg, Altmühltal b. Solnhofen, Eichstätt u. Riedenburg, Pegnitztal b. Pommelsbrunn, Hersbruck.
   c) Fränkische Schweiz: Betzenstein, Staffelstein, Gößweinstein, Muggendorf, Streitberg.

III. Fichtelgebirge: Berneck (seit 1898 nicht mehr nachweisbar gefangen).

IV. Frankenwald: Höllental b. Bad Steben, Langenauertal, Lobenstein, (an diesen Plätzen seit Mitte der 90er Jahre nicht mehr nachweisbar erbeutet).

V. Saaletal: Ebersdorf, Zoppothen, Burgk (an diesen Plätzen seit 1905 nicht mehr nachweisbar gefangen).

Damit ist das Vorkommen von *Parn. apollo* im bayer. Jura und seinen Ausläufern erschöpft. In dem Zwischenland, der Schwäbisch-bayerischen Hochebene, ist die Gattung nicht heimisch und wir stoßen erst wieder in den Alpen und ihrem Vorlande auf ihre Vertreter.

Läßt sich die Jura-Rasse leicht systematisch zusammenfassen, so liegen die Verhältnisse bei der alpinen Apolloform weit schwieriger. Hier ist die Stichelsche Diagnose:

> *Geminus* ist die Bezeichnung für die gewöhnliche Form aus den Hoch- und Mittelgebirgen Mitteleuropas, soweit für gewisse Bezirke nicht besondere Namen aufgestellt sind. Die Form ist kleiner als die typische, Vfl. in der Regel mit unvollkommener grauer, seltener schwärzlicher, Hfl. mit ganz schwacher Submarginalbinde, oder ohne solche, Ocellen häufig mit weißem Spiegel. Die Ausbildung der Vorderflügelflecke veränderlich, mitunter der jenseits der Zelle liegende stark reduziert oder der

Zellfleck herzförmig verzerrt, die ♀♀ meistens mit mäßig grauer Bestäubung. Type vom Berner Oberland (Grindelwald).

so allgemein sie gehalten ist, auf die in den Bayerischen Alpen fliegenden Formen nicht anwendbar und der Name läßt sich nur dann aufrecht erhalten, wenn er als Rassenbezeichnung auf die Bewohner der alpinen Region des deutsch-österreichischen und schweizerischen einschließlich des angrenzenden italienischen und französischen Alpengebietes Anwendung findet. Nur in diesem Sinne kann der Name *geminus* beibehalten werden. Erschwert wird die systematische Gliederung der alpinen Formen weiter dadurch, daß verschiedene Flughöhen in Betracht kommen, innerhalb welcher sich verschiedene charakteristische Lokalvarietäten herausgebildet haben, die unter sich in der Zeichnung, weniger im Habitus verschieden sind. Hier herrscht nicht das gleiche Prinzip wie etwa bei *Colias v. europome Esp.* und v. *europomene Ochs.*, die von allen über 1500 m liegenden Flugplätzen die gleichen Unterscheidungsmerkmale aufweisen.

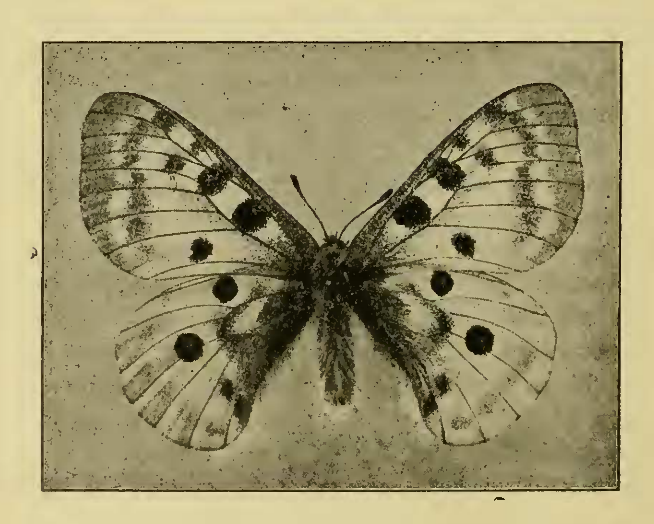
Daher ist auch die Teilung in *geminus* Stich. für die Talbewohner und *montanus* Stich. für Höhenformationen undurchführbar, der Name *montanus* nur auf die Ortlerstücke *) anwendbar, wenn er, wie schon Pagenstecher aus verschiedenen Gründen vorgeschlagen hat, nicht überhaupt ganz zu verwerfen ist.

Es ist deshalb nach dem Beispiel Vorbrodts unsere bayerische alpine Apolloform der *geminus*-Rasse einzureihen, aus der sich verschiedene Lokalvarietäten herausgebildet haben. Auffallend ist hierbei die Übereinstimmung sämtlicher der bayerischen alpinen Fauna angehörigen Stücke in Habitus und Zeichnung, so daß mit Leichtigkeit und mit einem gewissen Schein von Berechtigung eine spezifisch bayerische alpine Subspezies herausgeschält werden könnte.

Die vergleichende Betrachtung der in den bayerischen Alpen heimischen Apollo-Formen läßt es zweckmäßig erscheinen die physikalischen, nicht die politischen Grenzen zugrunde zu legen. Als solche seien westlich der Rhein von seinem Eintritt in den Bodensee bis zur Mündung der Jll, dann deren Tal bis Bludenz angenommen; die südliche Begrenzung bilde der Arlberg bis Landeck, von hier das Inntal bis zur Mündung der Spiller, dann das Salzachtal bis zum Knie, welches Tal in seiner nördlichen Fortsetzung auch die östliche Grenze bilden soll. Zwischen diesen Tälern, im Westen beginnend, liegen der Bregenzerwald, sodann die Allgäuer Alpen, hieran anschließend ziehen sich die Nordtiroler Kalkalpen nördlich des Inn entlang; ihnen ist im Norden

*) Seitz: Großschmetterlinge d. E. I. Teil pag. 36.

das Bayerische Oberland vorgelagert. Zwischen Inn und Salzach erhebt sich der Gebirgsstock des Kaisergebirges, der sich nach Osten in den Loferer Steinbergen sowie den Bergen des Berchtesgadener und Salzburger Landes fortsetzt. In diesem Gebiet ist *Geminus* überall anzutreffen, wenn er auch in einigen Gebirgsgruppen nur vereinzelt vorkommt. Im allgemeinen sind die Formen der einzelnen Örtlichkeiten gut charakterisierte Lokalvarietäten, die, soweit die bayerischen alpinen Formen in Betracht kommen, scharf und dunkel gezeichnet sind. Grundfarbe rein weiß mit einem Stich ins Graue oder elfenbeinfarben, die Zeichnungen tief schwarz, die hyalinen Ränder von mittlerer Breite und ebenfalls auffallend dunkel, die submarginalen Binden der Vorderflügel außerordentlich breit und dunkel, ebenso die der Hinterflügel; in wenigen Ausnahmen nur andeutungsweise vorhanden. Neigung zur Vermehrung und Ausdehnung der schwarzen Beschuppung, Ocellen lebhaft karminrot mit kleinem weißen Spiegel, der manchmal ganz fehlen kann. Charakteristisch für die den Bayerischen Alpen entstammenden Formen ist die ausgedehnte Basalbestäubung der Hinterflügel (wie sie mitunter auch bei einigen anderen Formen montaner Gegenden zu beobachten ist), wobei die weißgebliebene Zelle sehr häufig nahezu ganz umschlossen wird. Ein gutes Beispiel bietet die nachstehende Abbildung, Type aus Kufstein.



Parn. apollo var. geminus Stich. von Kufstein.

Die Tiere sind in der Regel kleiner als *melliculus* aus Bayern, wenn auch Stücke bis zu 76 mm Spannweite vorkommen, was jedoch als Ausnahme zu betrachten ist. Bemerkenswert ist der ausgeprägte Sexual-

dimorphismus der bayerischen alpinen Rassen. Die ♀♀ Stücke sind sämtlich viel dunkler als die ♂♂, die schwarze Beschuppung ist ausgeprägter, ausgedehnter und intensiver als bei diesen. Die zwischen den schwarzen Stellen stehengebliebene Grundfarbe ist leuchtend weiß, so daß die Zeichnung eine ungemein kontrastreiche Wirkung hervorbringt.

Als erste Vertreter dieser alpinen Rasse sind für unsere Betrachtung die Stücke aus dem Bregenzerwald zu erwähnen, die die der *geminus*-Form eigentümlichen Merkmale aufweisen: so den elfenbeinfarbenen Grundton und die gedrungenere Flügelform. Der Glassaum ist schmal (3 mm) und erreicht wie die breite und dunkle Submarginale den Innenrand. Auf den Hinterflügeln fehlt der Glasrand, nur die Aderenden sind berußt. Die Kappenbinde scheint von unten durch und zieht vom Vorderrand bis zu den Analflecken. Diese sind zusammenhängend, die äußere ist in der Regel rot gekernt, zum mindesten ist die rote Färbung von unten durchscheinend. Die kleinen karminroten Ocellen sind mit rundem, weißem Spiegel geschmückt. Bei den ♀♀ ist die vermehrte dunkle Bestäubung bemerkenswert.

Die Größe der in der früheren Pagenstecherschen Sammlung steckenden Tiere schwankt bei den ♂♂ zwischen 62 und 69 mm, bei den ♀♀ zwischen 67 und 70 mm. Leider ist die Bezettelung ungenau, die Etiketten tragen nur den Vermerk „Bregenzerwald-Vorarlberg".

Aus den Allgäuer Alpen führt Pagenstecher uns ein ♂ Stück aus Oberstdorf und ein ♀ von der Hohen Gaucht im Lechtal auf. In der Umgebung von Oberstdorf ist es mir nicht gelungen ein Exemplar zu erbeuten, oder auch nur zu Gesicht zu bekommen, obwohl ich mehrere Jahre dort während der Flugzeit sammelte und mit einem Freund das Oytal, das schon Kolb als Flugplatz aufführt, tagelang abstreifte. Auch nach Angaben sehr verläßlicher Sammler ist *apollo* im Oytal nicht zu finden. Herr Maus † in Wiesbaden hat das von Pagenstecher erwähnte Stück gefangen; es hat eine auffallende Übereinstimmung mit den männlichen Exemplaren vom Königssee und ist von solchen nicht zu unterscheiden. Dagegen besitze ich durch die außerordentliche Güte des Herrn Oberlandesgerichtsrates Schätz in Fürth ein ♂♀, welches Herr Dr. E. Enslin in Fürth an einem in etwa 1500 m Höhe gelegenen Hang der Oberstorfer Berge erbeutete. Das Pärchen ist in mancher Hinsicht interessant. Einmal dadurch, daß es erst am 9. Sept. 1915 in noch recht gutem Zustande gefangen wurde dann durch seine Zeichnung und Färbung, ♂ 68 mm, Grundfarbe weiß, Vorderflügelzeichnung typisch für bayerische alpine

Stücke, Hinterflügel mit kräftiger Basalzeichnung, Analflecke strichförmig, Adernenden schwarz bestäubt, Kappenbinde angedeutet.

Hintere Ocelle klein und vollständig strohgelb ausgefüllt, obere Ocelle größer, zinnoberrot; auf der Rückseite sind die Flecke ebenfalls hell zinnoberrot. Das ♀ ist entsprechend der *bartholomaeus*-Rasse kontrastreich mit vielem Schwarz gezeichnet. Glassaum breit, und mit der breiten Submarginale stellenweise zusammengeflossen. Diskoidalfeld stark schwarz beschuppt. Hinterflügel vorn weiß, mit breitem Glassaum und breiter dunkler Kappenbinde, die den Flügel von Rand zu Rand durchzieht, Basalzeichnung ausgedehnt und tiefschwarz, Analflecke ohne Rot, zusammenhängend. Ocellen groß, karminrot, beide mit weißen Spiegeln.

Aus der Füssener Gegend stehen nur Stücke aus der Osthelderschen Sammlung und von ihm gefangene zum Vergleich zur Verfügung, die jedoch wahrscheinlich nicht als typische Vertreter des dortigen Fluggebietes zu betrachten sind, da sie ausnehmend klein sind. (2 ♂♂ 67 und 63 mm.) Grundfarbe gelblichweiß, Oberflügelflecke klein, samtschwarz, Costalflecke zusammenhängend, strichförmig schmal, Glasrand schmal, nur wenig über die Flügelmitte reichend, Submarginalbinde breit, aber nur soweit wie der Glassaum reichend. Flügelbasis nur wenig schwarz.

Hinterflügel vorn weiß, Innenrand schwarz bestäubt in die Zelle hereinreichend und dieselbe nach unten und außen teilweise umschließend. Ocellen auffallend klein (wie bei *pumilus* Stich.) mit schwacher schwarzer Umrandung und wenig Rot auf weißem Spiegel. Ein Stück mit deutlich weißem Ring zwischen schwarzem und rotem Ring (*intertexta*), Analflecke strichförmig schmal ohne Rot. Die schwarze Bestäubung des Innenrandes der Vrfl. reicht bis zu den Analflecken, Kappenbinde ist durchscheinend. der dunkle Rand wird durch die breit schwarz angelegten Aderenden gebildet. Auf der Unterseite tragen beide Analflecke rote Punkte.

Vom Falkenstein im Allgäu ist auf Taf. II Fig. 1 und 2 ein ♂♀ abgebildet, wovon Fig. 1, ♀ in der Sammlung des Herrn Assessor L. Osthelder und von diesem gefangen, und Fig. 2, ♂ in meiner Sammlung von Herrn Apotheker Frank stammend, sich befinden. Durch dessen Güte stehen mir eine größere Anzahl Stücke von der gleichen Lokalität zur Verfügung, von denen die ♀♀ 68—76 mm im Ausmaße haben. Die Maße der ♂♂ schwanken zwischen 66 und 70 mm, doch befinden sich darunter auch Exemplare mit 64 und solche mit 71 mm Spannweite. ♂♂ Grundfarbe rein weiß, Vorderflügelflecke mäßig groß, samtschwarz, oval, Costalflecke klein, viereckig und getrennt,

Innenrandfleck klein und kreisrund. Glassaum 3—4 mm breit, den Innenrand erreichend, die breite Submarginale ist tiefschwarz und reicht ebenfalls bis zum Innenrand. Flügelbasis mäßig schwarz bestäubt.

Hinterflügelbasis kräftig schwarz bestäubt, in die Zelle hereinreichend. Dieselbe teilweise umschließend und fast bis an die Analflecke reichend, Submarginale deutlich, vom Außen- zum Innenrand reichend, Glassaum schwach angedeutet, oder als breit schwarz angelegte Aderenden vorhanden. Ocellen mäßig groß, karminrot ausgefüllt mit weißem Spiegel, der bei der oberen Ocelle manchmal fehlt.

Ocellen kreisrund, bei einigen Stücken ellipsenförmig, wobei jedoch die verlängerte große Achse der Ellipse durch die Analfecke (nicht durch die Flügelwurzel) hindurchgeht. Zwei schwarze zusammenhängende Analflecke.

♀♀ Grundfarbe rein weiß, schwarze Flecke wie bei ♂♂, außerdem mit vermehrter schwarzer Bestäubung auch an der Flügelbasis, Glasrand breit (5 mm). Submarginale ebenfalls breit (3 mm), erreicht ebenso wie der Glassaum den Innenrand. Hfl.: Glassaum und Kappenbinde deutlich, Ocellen größer als bei ♂♂, meist ganz rot ausgefüllt. Analflecke kräftiger, von denen manchmal der äußere, manchmal der innere, selten beide rot gekernt sind.

Aus dem L e c h t a l, und zwar aus der Gegend zwischen R e u t t e und W e i ß e n b a c h (845—887 m Höhe) steht mir ebenfalls durch Herrn F r a n k s Güte eine große Anzahl Falter zur Verfügung. Taf. I Fig. 5 und 6. Größe der ♀♀ 69—74 mm. Größe der ♂♂ 68—72 mm. Unter den ♀♀ befindet sich ein Stück mit 55 mm. Unter den ♂♂ ein solches mit 58 mm Spannweite. Besonders kleine Exemplare spannen 61—67 mm, besonders große 73—75 mm.

Farbe weiß mit einem Ton ins Gelbliche (elfenbeinfarben), Beschuppung kräftig, ♀♀ im allgemeinen dunkler bestäubt als ♂♂.

V o r d e r f l ü g e l : schwarze Flecke groß, tiefschwarz, samtfarben, Costalflecke getrennt, der obere klein, der untere groß, die Ränder verwachsen (bei einem Stück ist der untere Costalfleck bis auf einige schwarze Schüppchen verschwunden). Der obere Zellfleck oblong, der untere viereckig (bei einem Exemplar sind die Zellflecke bis auf 2 mm aneinandergerückt, während bei den übrigen Stücken der Zwischenraum in der Regel 4 mm beträgt), Innenrandfleck groß, kreisrund, manchmal oval. Der Glasrand ist bei den ♂♂ schmal und reicht bis zum Innenrand, die Submarginalbinde ist kräftig entwickelt, breit, schwarz, dem Glasrand parallel laufend, den Innenrand jedoch nicht erreichend, auf Ader III_1 und III_2 (nach Spuler) verdickt, zu einem liegenden lateinischen W ausgebildet. Bei den ♀♀ ist der Glasrand breit und mit der

breiten Submarginalbinde durch Verschwinden der dazwischen liegenden Grundfarbe fast vereinigt. Auf der Unterseite sind manchmal der untere Costalfleck, manchmal der Innenrandfleck rot gekernt.

Hinterflügel: Schwarze Basalfärbung ausgedehnt und tiefschwarz, den Diskus teilweise ausfüllend, manchmal denselben vollständig umschließend. Analflecke zusammenhängend, der dritte meist fehlend, bei manchen Exemplaren von unten durchscheinend. Analflecke bei den ♂♂ wie bei den ♀♀ manchmal rot gekernt. Außenrand dunkel bestäubt, oder wenn die Bestäubung fehlt, sind zum mindestens die Aderenden schwarz gefärbt. Kappenbinde stets angedeutet und zusammenhängend. Bei den ♀♀ Außenrand und Kappenbinde stets breit und deutlich vorhanden. Ocellen in beiden Geschlechtern kreisrund, obere und untere stets gleich groß, lebhaft karminrot mit kleinen weißen Spiegeln, manchmal ohne solche. Bei den mir vorliegenden 30 Stücken hat auch der weiße Spiegel der oberen und der unteren Ocelle stets die gleiche Größe, fehlt er in der oberen, so ist er auch in der unteren nicht vorhanden; ist er in der einen nur durch einen Punkt angedeutet, so ist er auch in der anderen nur als Punkt vorhanden. Die Unterseite zeigt die Basalflecke dunkelkarminrot, Ocellen stets stark weiß gekernt mit schmalem roten Ring, Analflecke häufig nur der zweite rot angelegt, der auch zuweilen mit weißem Spiegel versehen ist.

Stücke vom Grameiserthal in den Lechtaler Alpen von Herrn Könitzer erbeutet. Taf. I Fig. 3 u. 4. 1 ♀ 69 mm, elfenbeinweiß, Vorderflügel mit tiefschwarzen Flecken, Flügelwurzel tiefschwarz bestäubt, Glasrand 5 mm breit, reicht bis zum Hinterrand, Submarginalbinde kräftig schwarz, gleich breit den Innenrand erreichend und sich etwas verjüngend. Die Submarginalbinde findet ihre Fortsetzung auf den Hinterflügeln, wo sie als stark dunkel ausgeprägte, zusammenhängende Kappenbinde vom Vorderrand bis zum Analwinkel reicht. Glassaum vorhanden, zwischen diesem und der Kappenbinde tritt die weiße Grundfarbe hell weiß hervor. Ocellen kreisrund, lebhaft karminrot mit weißem Spiegel und dünn schwarz umzogen, die untere größer als die obere; Analflecke groß, tiefschwarz, beide rot gekernt, Basalfärbung tiefschwarz, mit ganz schwacher weißer Bestäubung, den Diskus zur Hälfte ausfüllend, das Rot der Unterseite im Diskus durchscheinend. Unterseite der Vorderflügel normal ohne besondere Merkmale. Auf der Unterseite der Hinterflügel erstrecken sich die Flecke der Basis, deren Rot dunkler karmin ist als das der Ocellen, weit in das erste Flügeldrittel. Ocellen mit großem, weißem Spiegel, Analflecke mit großen roten Punkten, der innere meist gekernt.

2 ♂♂ Größe 64 und 67 mm, Habitus und Zeichnung sind die für die bayerischen alpinen Formen typischen: Grundfarbe rein weiß, schwarze Flecken groß, samtschwarz, Glasrand verhältnismäßig schmal, Submarginalbinde tiefschwarz, Htfl. tiefschwarze Basalfärbung. Glasrand und Kappenbinde deutlich vorhanden, Ocellen klein, karminrot, mit kleinem weißen Spiegel. Analflecke strichförmig, schwarz.

Die in den Jahrbüchern des Nassauischen Vereins für Naturkunde in Wiesbaden erschienene Pagenstechersche Arbeit „Über die Verbreitungsbezirke und die Lokalformen von *Parn. apollo*" erwähnt zwei ♂♂ vom Fernpaß, die meines Erachtens nicht den bayerischen Alpen entstammen. Dafür spricht die hellweiße kräftige Beschuppung, die dünne schwache Submarginalbinde der Vfl., der nur bis Ader III_3 reicht und das vollständige Fehlen der Kappenbinde auf den Htfl. Die kräftige zellumschließende Basalfärbung der Htfl. wäre allerdings eine Eigentümlichkeit der bayerischen Alpenstücke, ist aber für sich allein nicht genügend beweiskräftig, um sie mit Bestimmtheit der bayerischen Alpenform einzureihen. Auch ist die Fundortetikette mit der bloßen Bezeichnung „Fernpaß" von Pagenstechers Hand recht mangelhaft.

Im Wettersteingebirge kann das Vorkommen nicht einwandfrei belegt werden. Das in der Literatur behauptete Vorkommen am Eibsee wird von Kennern der Fauna in Zweifel gezogen. Im Karwendelgebirge fliegt *apollo* im Karwendeltal bei Scharnitz. Hinsichtlich der Beschreibung verweise ich auf Deut. Ent. Zeitschrift Heft II 1915 pag. 152. *Parn. apollo* aus dem Karwendelgebirge v. H. Belling. Die mir vorliegenden Stücke, 2 ♂♂ 1 ♀, von Herrn Dorsch und Wenger erbeutet, zeigen die gleichen Eigentümlichkeiten, wie sie Herr Belling beobachtete.

Im Bayer. Oberland kommt *Parn. apollo* an einigen Stellen in den für die Bayer. Alpen typischen Formen vor. So bei Oberammergau. Den Bergen des Isargebietes sowie den Tegernseer- und Schlierseerbergen fehlt *apollo*, weiter östlich treffen wir erst wieder bei Oberaudorf in der Gegend des Wendelstein auf sein Fluggebiet. Östlich des Inn sind einige Stellen des Kaisergebirges seine Wohnplätze und die Berchtesgadener Berge bilden den östlichsten Teil seines Vorkommens in den Bayer. Alpen. Die an den genannten Örtlichkeiten vorkommenden Formen zeichnen sich ebenso wie die übrigen bayerischen Alpenstücke durch einen starken Sexualdimorphismus aus. Während die ♂♂ nicht anormal dunkel erscheinen, ist bei den ♀♀ die Vermehrung und Ausbreitung der schwarzen Beschuppung eine Rasseneigentümlichkeit.

Die Stücke aus Oberammergau sind rein typisch für die bayerischen alpinen Vertreter. Da die Beschreibung hinreichend bekannt ist, verweise ich auf die Abbildung auf Taf. I Fig. 7 und 8.

Ein prächtig gezeichnetes ♀ Stück steckt in der Pagenstecherschen Sammlung. Es fällt durch die großen roten Ocellen, die großen mit kräftigen Rotpunkten ausgestatteten Analflecken und die als regelmäßige Wellenlinie vom Vorder- zum Innenrand der Htfl. ziehende ausgeprägte Submarginale besonders auf.

Taf. II Fig. 3 und 4 zeigen ein ♂♀ vom Wendelstein. Bei den mir durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Baumeisters Distler, hier, zum Vergleich zu Gebote stehenden Stücken haben die ♂♂ eine Spannweite von 71 bis 74 mm, die ♀♀ eine solche von 67 bis 71 mm. Die Grundfarbe ist in beiden Geschlechtern rein weiß mit leicht gelblichem Ton, ein ♂ zeigt schwach bräunliche Färbung. Der Glasrand der Vorderflügel der männlichen Tiere erscheint schmal (4 mm), die Submarginale dagegen ist gleich allen bayerischen Alpenstücken kräftig dunkel, breit angelegt und reicht bis zum Innensaum. Die Vorderrandsflecke sind groß, rund und samtschwarz, die Costalflecke klein, eckig und stehen weit voneinander getrennt. Die Innenrandsflecke sind klein. Den Hinterflügeln fehlt der Glassaum, nur an den Aderenden ist schwarze Tönung vorhanden. Bei allen Tieren zieht sich die Kappenbinde breit und dunkel durch den ganzen Flügel vom Vorderrand zum Analwinkel. Nur einem Stück fehlt diese Zeichnung. Die Basisbestäubung ist ausgedehnt und reicht nahezu um den Zellfleck herum. Die karminroten Ocellen sind mittelgroß, kräftig schwarz umzogen und zeigen weiße Spiegel. Analflecke sind zwei vorhanden, die getrennt stehen, ein dritter ist angedeutet. Spuren von Rot sind nur bei einem Exemplar zu sehen, unterseits dagegen zeigen alle Stücke die roten Punkte, wobei der innere mit weißem Kern ausgestattet ist.

Bei den ♀♀ ist der Glassaum der Vorderflügel gleichfalls schmal (4,5 mm), die Submarginale dagegen breit und mit dem Saum an den Adern zusammengestoßen, so daß die weiße Grundfarbe als aufgelöste Dreiecke dazwischen stehen geblieben erscheint. Die Vorderflügel sind in ihrer ganzen Ausdehnung mit schwarzen Schuppen bestreut und erscheinen stark diaphan. Die schwarzen Flecke zeigen die gleiche Anlage wie beim männlichen Geschlecht. Die in Pagenstechers Abhandlung „Über die Verbreitungsbezirke und die Lokalformen von *Parn. apollo*“ erwähnten Tiere von Brannenburg scheinen dem Aussehen nach vom Wendelstein zu stammen.

Die Hinterflügel tragen breiten Glassaum, stark ausgeprägte vom Vorderrand zum Analwinkel ziehende breite Kappenbinde. Analflecke

ebenfalls getrennt, Spuren des dritten fehlen oberseits, selten der äußere mit rotem Punkt; Basalbestäubung ausgedehnt, den Zellfleck nahezu umschließend. Ocellen karminrot, kaum größer als beim ♂, ebenso kräftig schwarz umzogen, mit weißem Spiegel.

Die auf Taf. II Fig. 5 und 6 abgebildeten Stücke stammen vom Taubensee und sind typische Vertreter der Rasse, von denen sich die männlichen Stücke mit dem gedrungenen Flügelschnitt, der kräftig schwarzen Basalfärbung, dem Glasrand der Hinterflügel, mit der auf beiden Flügeln durchgehenden Submarginalbinde und die weiblichen Stücke mit der ausgeprägten Kontrastzeichnung gut in die Form einfügen.

Im Kaisergebirge fliegt *apollo* ebenfalls an einigen Stellen. Stücke von der Walleralpe sind mittelgroß: ♂♂ 65—67 mm, ein ♀ 67 mm. Grundfarbe rein weiß, schwarze Flecke samtschwarz, Costalflecke klein, getrennt, Innenrandsfleck mittelgroß und kreisrund. Bei den ♂♂ mißt der Glasrand 4 mm, die Ocellen sind klein, karminrot, beide mit weißen Spiegeln, Basalfärbung kräftig, die Mittelzelle umschließend. Von den Analflecken sind zwei zusammenhängend, der innere zeigt roten Schimmer; ein dritter Analfleck scheint von der Unterseite durch. Die Submarginalbinde ist bei beiden Geschlechtern breit und schwärzer als der Glassaum, beim ♀ ist sie mit diesem stellenweise zusammengeflossen, so daß die Grundfarbe darinliegende unzusammenhängende Flecke darstellt.

Bei dem auffallend dünn beschuppten ♀ beträgt die Breite des Saumes 5 mm, die Anlage und Zeichnung der Vorderflügelflecke ist wie beim ♂. Die Ocellen, welche größer als die des ♂ sind, sind dünn schwarz umzogen, dunkelkarminrot ausgefüllt und mit weißen Spiegeln versehen, die nicht scharf ausgeprägte Kappenbinde reicht vom Vorder- bis zum Hinterrand.

Stücke von der Gruttenhütte im Kaisergebirge, etwa 1590 m hoch gelegen, stehen der benachbarten Form der Walleralpe sehr nahe. Auch hier sind die ♀♀ Stücke nicht übermäßig dunkel, doch die hyalinen Stellen kräftiger und intensiver als bei den ♂♂. Das abgebildete ♂ Stück zeigt die den bayerischen Alpenstücken eigentümliche ausgedehnte Basalfärbung besonders kräftig, wobei die Mittelzelle vollständig schwarz umrandet ist.

Bei Lofer fliegt ebenfalls eine zur bayer. Alpenrasse gehörige Form. Ich bilde ein von Herrn Ingenieur Schiller erbeutetes und ihm gehöriges ♂♀ von dorther ab, Taf. II Fig. 7 und 8. Es sind Prachtexemplare.

♂ 63 mm, Grundfarbe rein weiß, Glassaum verhältnismäßig schmal; Submarginalbinde kräftig, breit, erreicht den Innenrand. Die schwar-

zen Flecke sind mittelgroß. Der innere Costalfleck und der Hinterrandsfleck tragen einige rote Schuppen. Auf den Hinterflügeln fällt die kräftige breite Submarginalbinde in die Augen, die auf Ader III_1 und III_2 nach außen ausgezogen ist und vom Vorderrand bis zum Analwinkel reicht. Ocellen mittelgroß, karminrot, weiß gekernt, stark schwarz umzogen. Zwei schwarze Analflecke, der dritte durchscheinend.

Unterseits tragen innerer Costal- und Innenrandsfleck der Oberflügel rote Kerne. Von den Analflecken der Hinterflügel sind erster und zweiter rot gekernt, der zweite zeigt außerdem weißen Spiegel.

♀ Größe 73 mm, Grundfarbe der Vorderflügel gelblich, mit einem Stich ins Bräunliche, die schwarze Beschuppung ist sehr ausgedehnt. Hinterflügel weiß. Glassaum der Vorderflügel 5 mm, Submarginale 3 mm breit, erreichen beide den Innenrand. Die Grundfarbe ist dazwischen nur in dreieckartigen einzelnen Flecken stehen geblieben. Vorderflügelflecke groß, kräftig, samtschwarz. Submarginale der Hinterflügel reicht vom Vorder- zum Innenrand und ist von auffallender 3 mm Breite mit scharf begrenzten parallelen Rändern. Ocellen karminrot, breite schwarze Umrandung und mit weißen Spiegeln. Breitangelegte Analflecke sind drei vorhanden, die bis an die Ocellen heraufziehen. Auf der Unterseite sind davon der erste und zweite rot gekernt, der zweite mit weißem Spiegel versehen. Basis der Hinterflügeloberseite mit stark schwarzer Beschuppung, die um die Mittelzelle herumreicht.

Andere von der gleichen Lokalität stammende Stücke zeigen die gleichen Charaktereigenschaften, nur sind die Submarginalbinden der Hinterflügel nicht so breit und intensiv kräftig ausgebildet wie bei den dargestellten Stücken.

Die östlichste bayerische Form ist *bartholomäus Stich.*, die am Königssee und auf den angrenzenden Berghängen nicht häufig vorkommt. Die Varietät ist allgemein bekannt und öfters abgebildet, so daß ihre nähere Beschreibung unterbleiben kann.

Unter der *bartholomäus*-Form findet man Exemplare, die rein typisch für bayerische alpine Formen sind, während andere durch ihre auffallend dunkle Färbung namentlich im ♀ Geschlecht stark zur oberösterreichischen und steiermärkischen *brittingeri*-Rasse hinneigen, so daß sie einen Übergang hiezu darstellen. Die auf der Gotzenthalalpe in 1100 m Höhe fliegende Form unterscheidet sich weder in Größe, Form noch Zeichnung von den an der Salettalpe auftretenden Stücken. Die vielfach anzutreffende Konstatierung, daß Gotzenstücke größer seien als die Oberseestücke ist irrig und beruht anscheinend lediglich auf Materialmangel. Ich besitze selbsterbeutete Exemplare vom Obersee, von denen die ♀♀ Größen von 67—72, die ♂♂ solche von

66—70 mm haben, und Gotzenstücke, die eine Spannweite von 68—71 mm im weiblichen, und 59—69 mm im männlichen Geschlechte aufweisen. Ein besonders interessantes verdunkeltes ♂ von der Gotzentalalpe ist in No. 3/4 Jahrgang 1911 dieser Zeitschrift zur Abbildung gelangt.

Wie eingangs erwähnt, flog *apollo* in früheren Jahren auch beim Dorfe Königssee an der Straße Berchtesgaden-Königssee. Die Futterpflanze gedeiht dort nur an einzelnen Stellen und trägt kräftige, fleischige von der Sonne gerötete Blätter, die den Raupen reichliche Nahrung bieten würden. Der Grund des Verschwindens an dieser Lokalität ist nicht ganz klar, auf Ausrottung ist es wohl kaum zurückzuführen. Ursache könnte sein, daß die Futterpflanze hier nicht auf ursprünglichem Boden, sondern auf kleinen Mauern, Wegeinfassungen und Dämmen gedeiht, die künstlich angelegt wurden, und daher aus in Acker- und Wiesengrund isoliert stehenden Erhebungen ihre Nahrung zieht. Über die Gründe des Verschwindens einerseits und das Nichtvorkommen andererseits auch an Stellen, wo *Sedum album* reichlich gedeiht, können nur Vermutungen angestellt werden. Sie zu erforschen scheint ein Problem, dessen Lösung zu dem schwierigsten der Entomologie gehören dürfte.

Auffallend ist auch, daß jene nun verschwundene *apollo*-Form wenig in die alpine Rasse hineinpaßt. Ich bilde ein ♂ Stück auf Taf. I Fig. 2 ab.

Der Flügelschnitt ist rundlicher als bei *bartholomäus*, die Grundfarbe gelblichweiß und die Beschuppung kräftiger, der Glassaum der Vorderflügel ist schmal und endet vor dem letzten Drittel des Außenrandes. Die Submarginale dagegen erreicht nahezu den Innenrand und ist breit und kräftig angelegt. Auf den Hinterflügeln ist die basale Schwarzfärbung ausgedehnt, die Mittelzelle umschließend, aber nicht so dunkel wie bei *bartholomäus*-Stücken. Der Glassaum der Hinterflügel fehlt und die Submarginalbinde ist nur schattenhaft angedeutet. Die Ocellen sind tief karminrot, ohne Weiß und mit schwarzen Schuppen leicht bestreut, die obere dünn, die untere kräftig schwarz umrandet. Die Analflecke, von denen oberseits zwei vorhanden sind, sind schmal, nicht zusammenhängend, der zweite, punktförmige, zeigt roten Schimmer. Unterseits ist der Innenrandsfleck der Oberflügel rot punktiert, die Ocellen der Hinterflügel sind mit weißem Spiegel versehen. Beide Analflecke rot gekernt. Während bei den übrigen bayerischen alpinen Apolloformen die Vorderflügelfransen schwarz sind, sind sie bei diesem Stück weiß, und nur die Adernenden sind schwarz befranst.

Es erübrigt noch die im Inntale in der Umgebung Innsbrucks vorkommende Form zu erwähnen, die im Habitus und in

der Zeichnung der alpinen bayerischen Rasse nahesteht. In der Größe scheint sie abzuweichen, doch erlaube ich mir kein abschließendes Urteil, da ich nur ein ♂♀ zur Verfügung habe, von welchem der ♂ 75, das ♀ 74 mm Spannweite hat. Sonst finden sich alle charakteristischen Merkmale, wie breite und dunkle Submarginale, Glassaum der Hinterflügel im ♀ Geschlecht, kräftige zellumschließende Basalbestäubung, karminrote Ocellen mit weißen Spiegeln und leicht schwarze Bestäubung im ganzen Diskoidalfeld.

Zusammenfassend ist *Parn. apollo* in den bayerischen Alpen und in den Alpenformationen, welche innerhalb der oben erwähnten Grenzlinien liegen, an folgenden Örtlichkeiten anzutreffen:

I. Bregenzerwald und Vorarlberg.
II. Allgäuer Alpen: Grameiser Tal, bei Oberstdorf, auf dem Falkenstein b. Pfronten, Weißenbach b. Reutte, Füssen.
III. Zwischen Allgäuer Alpen und Wetterstein-Gebirge: Fernpaß.
IV. Karwendelgebirge: Scharnitztal.
V. Inntal: Zirl, Innsbruck.
VI. Kaisergebirge: Gruttenhütte, Walleralpe.
VII. Loferer Steinberge und Berchtesgadener Berge: Lofer, Obersee b. Königssee, Gotzentalalpe.
VIII. Bayer. Vorberge:
Vorberge des Ammertales: Kofel b. Oberammergau.
„ „ Inntales: Wendelstein.
„ „ Chiemgaues: Taubensee b. Unterwössen.

Die Möglichkeit, daß *apollo* noch an einigen hier nicht erwähnten Örtlichkeiten des bayerischen Alpenlandes vorkommt, ist nicht ausgeschlossen. So hat unser † erster Vorsitzender Herr Erhardt im Jahre 1885 bei Reichenhall verschiedene Stücke erbeutet. In den folgenden Jahren wurde der Falter an dieser Stelle nicht mehr gefangen. Sicher ist, daß *apollo* im bayer. Alpengebiet nur sehr lokal und in wenigen Stücken vorkommt, was jedoch auch durch die der Entwicklung der ersten Stadien nachteilige kühle Witterung der letzten Sommer bewirkt sein kann.

Zum Schlusse möchte ich allen Herren, die so liebenswürdig waren, mich durch Überlassen von Material zu unterstützen, meinen herzlichen Dank aussprechen, derselbe gilt besonders den Herren Osthelder, Distler, Dr. Freiherr von Rosen, Frank, Dorsch, Menger, Schätz.

Tafel I.

